

TIPO DE ENSAYO

Ensayo fotométrico según (UNE-EN 13032-4:2016+A1:2020)

- Distribución angular de intensidad luminosa
- Flujo luminoso emitido, flujos zonales y Códigos CIE 1952
- Clasificación LCS y BUG ANSI/IES TM-15-20
- Curvas isolux
- Diagrama del factor de utilización: flujo calle / acera
- Tensión, intensidad, consumo, factor de potencia y eficacia (lm/W)

DATOS SOLICITANTE

Nombre: Moonoff, S.L

Dirección: C/ República Checa, 23-25 - P. E. Costa Vella. 15707. Santiago de Compostela.

Teléfono: +34 881 95 79 10

Fecha de ensayo: 19/06/2023

Elaborado por:

Revisado por:



Francisco Faus Talavera
Técnico Laboratorio
20/06/2023

Elena Sanjuán Sánchez
Responsable Laboratorio
20/06/2023

Los resultados de este informe sólo conciernen a las muestras cuya descripción aparece en el informe. Este informe no será válido si presenta tachaduras o enmiendas.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe en cualquier medio o por cualquier medio sin el consentimiento expreso de candelTEC y del solicitante.

1. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Códigos de identificación: EE230184-1; EE230184-2

Muestra de ensayo EE230184 formada por EE230184-1; EE230184-2

Descripción: Luminaria LED

Información aportada por el solicitante:

Dimensiones: 436 mm largo x 436 mm ancho x 829 mm alto

Modelo: ROYALTY Series S2

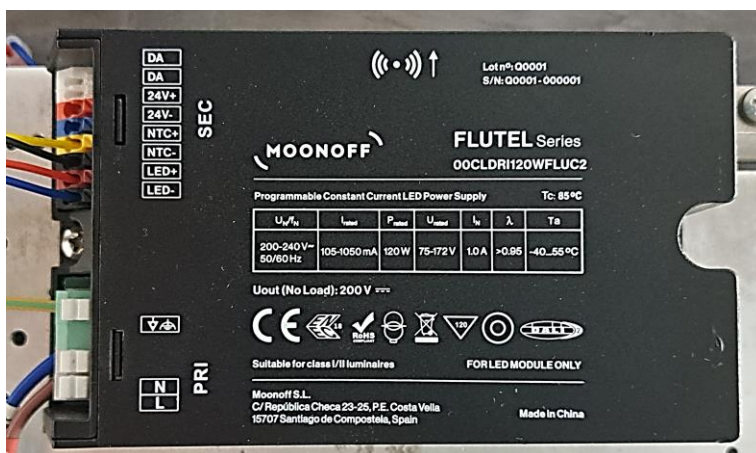
Referencia: RTY2-100W2S4-27S8-24FL-gg20C-1_BK-A2

Las partes de la muestra quedan identificadas en el laboratorio de la siguiente forma:

EE230184-1: Carcasa y 4 placas de 12 LEDs cada una con óptica integrada.



EE230184-2: Equipo de alimentación Moonoff FLUTEL Series 00CLDRI120WFLUC2. Lot nº Q0001 S/N Q0001-000001 y protector de sobretensiones Moonoff CESTEL Series 00CLSPD20KVCESC1.

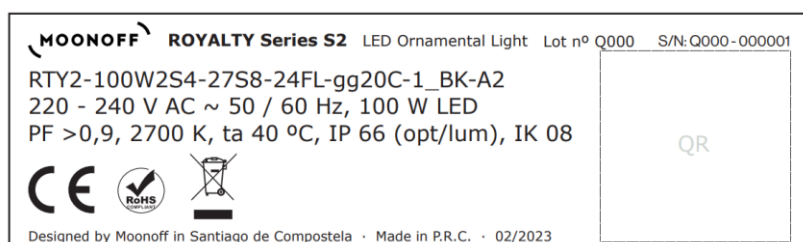


Marcas identificativas:

Marca en módulo LED.



Etiqueta identificativa (proporcionada por el cliente)

**Fecha de recepción:** 14/06/2023**Suministrador de la muestra:** El solicitante.

“El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente, así como, de las marcas identificativas que incorpore la muestra”

2. ENSAYO FOTOMÉTRICO

Método de ensayo

Ensayo realizado según norma UNE-EN 13032-4:2016+A1:2020. “Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias”. Ensayo y procesado de datos según procedimientos técnicos: PT05 Medida de la distribución angular de iluminancia en lámparas LED, módulos y luminarias. PT06 Procesado de datos obtenidos de la medida de la distribución angular de iluminancia en lámparas LED, módulos y luminarias.

Se determina la distribución angular de iluminancia de la luminaria en un laboratorio fotométrico, minimizando la incidencia en el detector de reflexiones y luces parásitas.

Posición de ensayo: variable para cada plano de medida. Los datos obtenidos se ajustan a la posición de funcionamiento de la muestra.

Distancia de medida: (12.495 ± 0.010) m

Equipos de medida utilizados

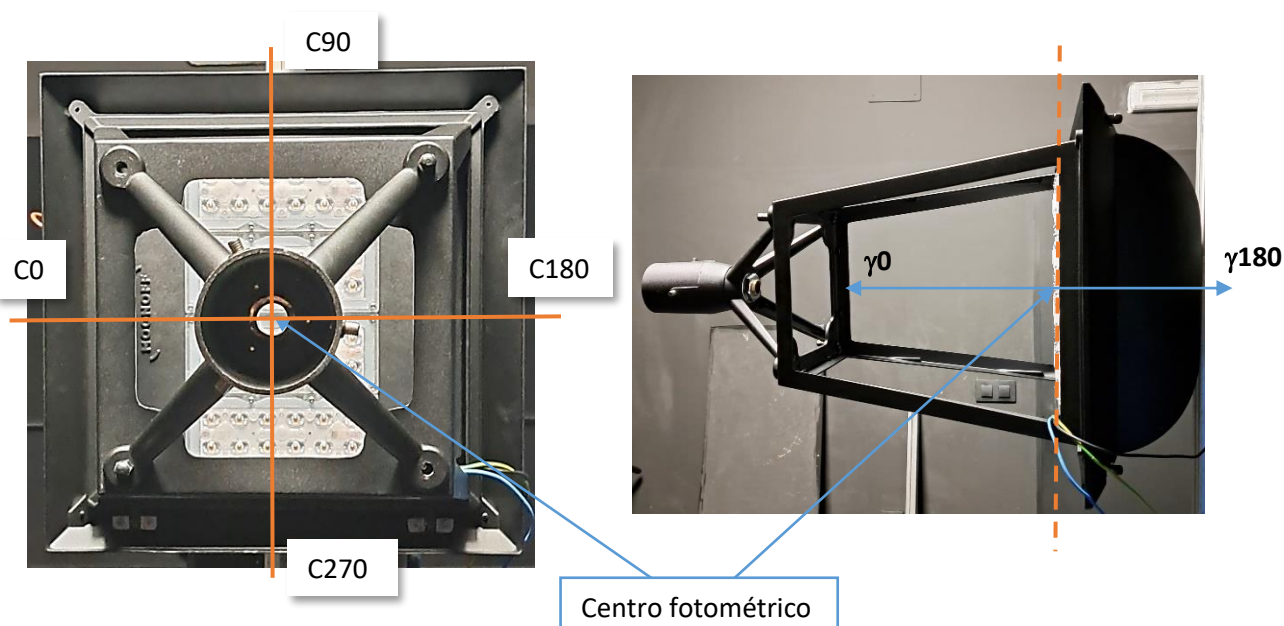
Equipos y patrones calibrados que garantizan la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI).

- Goniofotómetro LMT GO-V 1920 (E0037)
- Termohigrómetro digital PCE 313-A (E0107)
- Telémetro láser Bosch (E0016)
- Luxómetro auxiliar LMT (E0038)

Condiciones ambientales registradas durante el ensayo

Temperatura: (25.01 ± 0.38) °C; Humedad: (54.4 ± 1.6) % Hr

Sistema de referencia utilizado en el ensayo



Planos C y direcciones gamma medidos: 36 planos C con un intervalo de 5° y medidas en gamma $[0^\circ-180^\circ]$ con un intervalo de 1°. En el informe se muestran las medidas en planos C cada 15° y en gamma cada 5°, la tabla de datos completa está a disposición del solicitante.

3. RESULTADOS ENSAYO FOTOMÉTRICO

DISTRIBUCIÓN ANGULAR DE INTENSIDAD LUMINOSA

γ (°)	Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ¹											
	C0		C15		C30		C45		C60		C75	
	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)
0	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58
5	1232	60	1334	65	1719	83	1841	89	2170	100	2450	120
10	1311	63	1480	72	2100	100	2070	100	1990	96	2080	100
15	1806	87	2190	110	2090	100	2160	100	2290	110	2590	130
20	1897	92	2420	120	2360	110	2730	130	2660	130	2840	140
25	1990	96	2570	120	2810	140	2910	140	2660	130	3210	160
30	2950	140	3460	170	3200	160	3100	150	3210	160	3380	160
35	3190	150	3570	170	3610	170	3360	160	3360	160	3900	190
40	3420	170	3650	180	3760	180	3700	180	4010	190	4790	230
45	3650	180	3750	180	3950	190	4090	200	4490	220	5060	240
50	3880	190	3900	190	4240	210	4710	230	4610	220	4460	220
55	4050	200	4100	200	4840	230	4850	230	4030	200	4190	200
60	4130	200	4500	220	5600	270	3950	190	3390	160	944	46
65	4080	200	5240	250	4980	240	4040	200	616	29	248	12
70	3450	170	5090	250	4540	220	1164	56	163.7	7.7	182.4	8.5
75	2240	110	2820	140	2490	120	324	15	123.2	5.8	154.4	7.2
80	157.5	7.4	894	43	848	41	88.9	4.2	96.7	4.5	117.0	5.5
85	56.1	2.7	79.6	3.7	243	11	51.4	2.5	65.4	3.1	68.5	3.3
90	10.03	0.87	15.37	0.92	39.0	1.9	10.4	1.2	15.39	0.78	17.02	0.85
95	2.6	1.2	6.4	1.2	3.86	0.76	0.00	0.14	0.93	0.33	1.07	0.32
100	2.2	1.4	5.2	1.2	2.90	0.79	0.00	0.14	0.33	0.36	0.59	0.34
105	1.9	1.8	3.7	1.5	1.84	0.84	0.51	0.53	1.20	0.50	1.56	0.48
110	2.52	0.77	3.5	1.3	1.4	1.0	0.00	0.14	0.47	0.54	0.93	0.51
115	3.19	0.88	2.48	0.70	1.8	1.4	0.00	0.14	1.01	0.70	1.78	0.66
120	3.01	0.88	2.77	0.76	3.0	1.7	1.0	1.1	1.34	0.87	2.32	0.82
125	3.05	0.88	3.69	0.81	1.8	1.8	0.9	1.3	1.5	1.0	2.80	0.98
130	3.12	0.88	3.50	0.81	2.5	1.3	2.6	1.6	3.2	1.3	3.3	1.1
135	4.69	0.92	3.58	0.81	4.8	1.4	2.9	1.7	3.6	1.5	3.8	1.3
140	5.20	0.92	5.25	0.86	5.62	0.80	3.5	1.3	5.6	1.1	5.9	1.6
145	6.09	0.91	5.53	0.86	6.59	0.85	5.9	1.4	6.2	1.2	6.5	1.1
150	8.18	0.96	7.32	0.91	6.09	0.85	5.3	1.4	7.0	1.3	7.2	1.1
155	7.20	0.91	5.89	0.85	4.52	0.80	1.7	1.4	4.8	1.3	4.8	1.2
160	3.40	0.75	1.87	0.71	0.36	0.68	0.00	0.14	1.2	1.8	2.5	1.7
165	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
170	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
175	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
180	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14

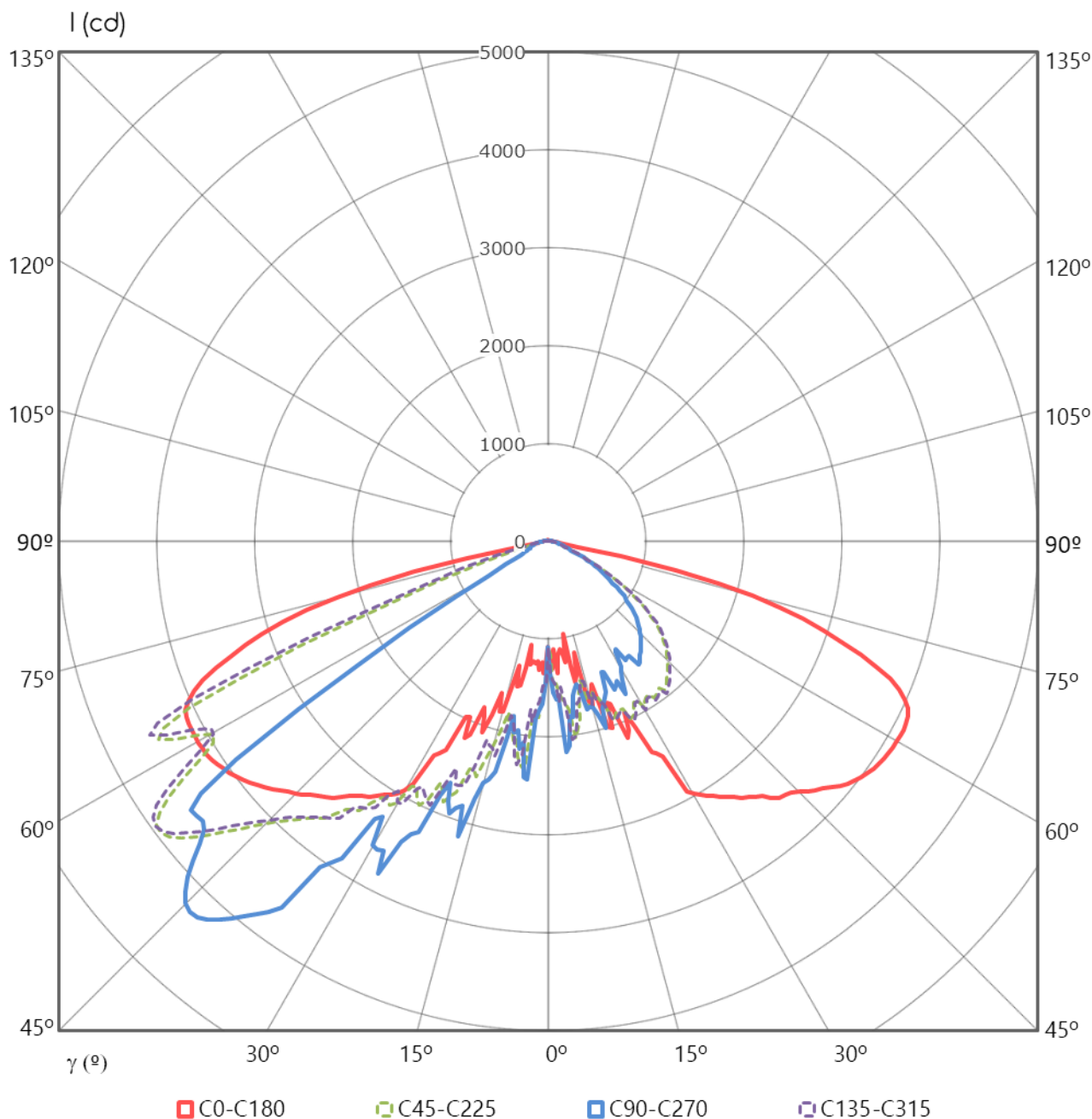
Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ¹												
γ (°)	C90		C105		C120		C135		C150		C165	
	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)
0	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58
5	2450	120	2540	120	1896	92	1855	90	1562	76	1403	68
10	1985	96	1910	92	1853	90	1976	96	1793	87	1631	79
15	2560	120	2330	110	2290	110	2190	110	1993	97	1943	94
20	2960	140	2910	140	2810	140	2660	130	2520	120	2290	110
25	3310	160	3070	150	2600	130	2930	140	2960	140	2470	120
30	3600	170	3280	160	2970	140	3080	150	3060	150	3430	170
35	4070	200	3790	180	3440	170	3330	160	3500	170	3560	170
40	5040	240	4600	220	4020	190	3680	180	3660	180	3620	180
45	5240	250	4910	240	4500	220	4030	200	3850	190	3630	180
50	4590	220	4480	220	4620	220	4610	220	4120	200	3780	180
55	3900	190	4300	210	3890	190	4930	240	4690	230	4010	190
60	705	33	987	48	3600	170	3950	190	5560	270	4420	210
65	257	12	240	11	741	35	4410	210	5530	270	5040	240
70	193.4	9.0	177.8	8.3	165.3	7.7	1512	73	4400	210	4900	240
75	163.7	7.7	149.7	7.0	121.6	5.7	455	21	2790	130	2770	130
80	117.0	5.5	113.8	5.3	93.6	4.4	117.0	5.5	1080	52	767	36
85	70.1	3.3	67.0	3.2	63.9	3.0	56.1	2.7	318	15	63.9	3.0
90	10.7	1.2	15.17	0.78	13.1	1.4	12.5	1.4	39.6	2.0	16.60	0.99
95	0.90	0.33	0.75	0.34	0.26	0.36	0.00	0.14	3.22	0.78	6.5	1.2
100	0.40	0.35	0.26	0.36	1.31	0.49	0.00	0.14	2.71	0.80	5.9	1.2
105	0.00	0.14	1.23	0.50	0.79	0.52	0.25	0.55	2.15	0.83	3.7	1.1
110	0.81	0.52	0.67	0.53	0.23	0.55	1.21	0.68	3.04	0.97	2.9	1.2
115	1.62	0.67	1.59	0.67	1.03	0.69	0.45	0.73	2.1	1.0	3.5	1.3
120	2.35	0.82	2.29	0.82	1.65	0.85	1.09	0.88	2.7	1.2	3.9	1.5
125	2.97	0.97	2.97	0.97	2.3	1.0	1.7	1.0	1.7	1.2	4.2	1.7
130	3.6	1.1	2.1	1.0	2.9	1.2	2.3	1.2	2.4	1.4	3.1	1.7
135	4.3	1.3	4.2	1.3	5.1	1.4	3.0	1.3	4.7	1.6	3.9	1.2
140	4.9	1.4	4.9	1.4	5.7	1.6	3.6	1.5	5.5	1.1	4.9	1.3
145	7.1	1.0	7.1	1.0	6.4	1.1	5.9	1.1	6.4	1.2	6.2	1.4
150	7.8	1.1	7.8	1.1	5.6	1.1	5.2	1.1	5.9	1.2	7.6	1.4
155	5.6	1.1	5.5	1.1	3.4	1.7	3.0	1.7	4.0	1.2	6.2	1.4
160	3.1	1.7	3.2	1.7	1.2	1.6	0.00	0.14	0.6	1.7	3.1	1.3
165	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
170	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
175	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
180	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14

Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ¹												
γ (°)	C180		C195		C210		C225		C240		C255	
	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)
0	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58
5	1177	57	1359	66	1447	70	1614	78	1719	83	1874	91
10	1303	63	1322	64	1778	86	1848	90	1518	74	1525	74
15	1760	85	1793	87	1792	87	1737	84	1705	83	1786	86
20	1759	85	2200	110	2150	100	1927	93	1903	92	1740	84
25	2080	100	2230	110	2330	110	1998	97	1454	70	1609	78
30	2980	140	3010	150	2400	120	1963	95	1642	80	1482	72
35	3200	150	3040	150	2580	120	1924	93	1554	75	1441	70
40	3410	160	3080	150	2490	120	1883	91	1504	73	1429	69
45	3630	180	3090	150	2370	110	1723	83	1347	65	1336	65
50	3890	190	3000	150	2220	110	1518	74	1188	58	1164	56
55	4060	200	2840	140	1943	94	1227	59	946	46	932	45
60	4110	200	2610	130	1441	70	817	40	628	29	652	30
65	4060	200	2180	110	753	35	435	20	352	16	391	18
70	3410	160	1064	52	276	13	194.9	9.1	176.2	8.2	194.9	9.1
75	2170	100	149.7	7.0	134.1	6.3	123.2	5.8	126.3	5.9	141.9	6.6
80	120.1	5.6	106.1	5.0	90.5	4.2	84.2	3.9	85.8	4.0	92.0	4.3
85	49.8	2.4	54.5	2.6	49.8	2.4	43.6	2.1	45.2	2.2	53.0	2.5
90	9.1	1.3	14.86	0.93	11.4	1.4	6.25	0.87	10.9	1.2	14.7	1.5
95	2.82	0.98	5.6	1.2	3.96	0.93	0.20	0.55	5.05	0.73	4.28	0.58
100	3.2	1.3	5.0	1.4	4.3	1.1	0.36	0.73	3.50	0.77	4.17	0.75
105	2.7	1.7	4.6	1.2	4.5	1.3	0.61	0.91	3.46	0.95	2.45	0.81
110	3.61	0.75	3.61	0.75	3.9	1.5	1.0	1.1	3.5	1.1	2.4	1.0
115	2.96	0.82	3.94	0.81	3.6	1.3	2.4	1.4	3.6	1.3	2.3	1.2
120	2.99	0.82	3.83	0.87	3.96	0.75	2.1	1.8	4.8	1.6	3.1	1.5
125	3.13	0.82	4.28	0.93	4.25	0.81	1.90	0.71	4.1	1.4	3.9	1.4
130	4.21	0.87	3.85	0.93	3.80	0.87	2.18	0.77	4.56	0.80	3.49	0.75
135	3.78	0.87	3.83	0.93	4.30	0.93	3.43	0.88	4.72	0.86	3.91	0.81
140	4.13	0.87	4.45	0.93	5.58	0.98	4.05	0.93	5.03	0.92	4.83	0.86
145	6.32	0.91	5.44	0.92	6.07	0.97	5.25	0.98	6.03	0.97	5.98	0.91
150	7.20	0.91	6.54	0.91	5.33	0.92	4.41	0.93	4.81	0.92	6.34	0.91
155	6.78	0.85	5.81	0.85	2.83	0.82	2.02	0.83	2.40	0.83	5.22	0.86
160	2.51	0.70	1.96	0.71	0.19	0.74	0.00	0.14	0.08	0.74	1.60	0.72
165	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
170	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
175	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
180	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14

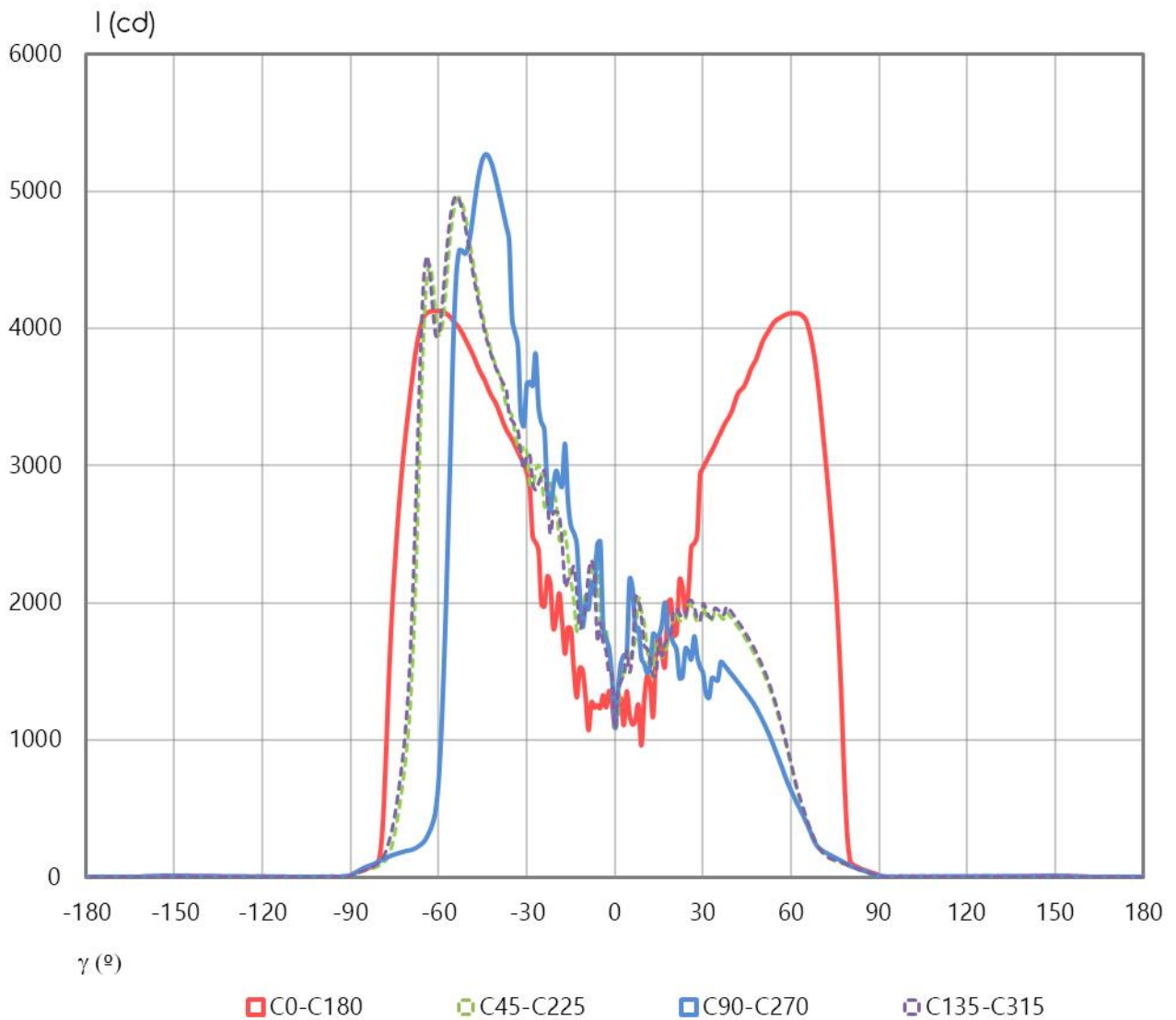
Intensidad luminosa (cd) e incertidumbre asociada ¹												
γ (°)	C270		C285		C300		C315		C330		C345	
	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)	I	U (I)
0	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58	1089	58
5	2170	110	1935	94	1852	90	1495	72	1624	79	1320	64
10	1553	75	1658	80	1562	76	1686	82	1753	85	1268	61
15	1762	85	1825	88	1716	83	1732	84	1778	86	1757	85
20	1701	82	1746	85	1955	95	1949	94	2048	99	2180	110
25	1642	80	1628	79	1493	72	2010	97	2350	110	2250	110
30	1482	72	1499	73	1598	77	1992	96	2410	120	3020	150
35	1433	69	1425	69	1536	74	1951	94	2590	130	3060	150
40	1469	71	1462	71	1496	72	1924	93	2510	120	3120	150
45	1330	64	1342	65	1353	66	1760	85	2410	120	3080	150
50	1152	56	1171	57	1193	58	1551	75	2260	110	2970	140
55	900	44	935	45	952	46	1251	61	1984	96	2850	140
60	627	29	656	31	631	30	831	40	1468	71	2660	130
65	404	19	396	19	362	17	446	21	772	36	2240	110
70	201.1	9.4	199.6	9.3	180.9	8.5	201.1	9.4	285	13	1084	53
75	140.3	6.6	143.5	6.7	127.9	6.0	126.3	5.9	137.2	6.4	155.9	7.3
80	81.1	3.8	95.1	4.4	85.8	4.0	85.8	4.0	93.6	4.4	107.6	5.0
85	43.6	2.1	53.0	2.5	46.7	2.2	45.2	2.2	51.4	2.5	54.5	2.6
90	7.01	0.73	14.6	1.5	11.8	1.3	9.5	1.3	12.15	0.80	15.22	0.92
95	1.65	0.31	3.92	0.59	3.97	0.76	0.00	0.14	4.4	1.1	4.8	1.1
100	1.36	0.49	3.71	0.76	3.55	0.95	0.00	0.14	3.6	1.3	4.8	1.3
105	2.74	0.80	3.50	0.95	2.6	1.2	0.3	1.7	4.0	1.2	3.1	1.5
110	2.55	0.99	3.2	1.1	3.6	1.7	0.22	0.68	3.30	0.76	3.4	1.3
115	4.0	1.3	3.2	1.5	2.66	0.70	0.56	0.80	3.49	0.81	3.6	1.4
120	4.2	1.7	2.5	1.3	3.05	0.76	1.65	0.84	3.27	0.82	2.82	0.70
125	4.9	1.4	2.80	0.70	2.73	0.82	2.06	0.83	2.79	0.82	3.49	0.75
130	3.91	0.75	3.10	0.76	2.80	0.82	2.16	0.83	3.47	0.88	4.03	0.81
135	4.95	0.80	4.80	0.80	4.72	0.86	3.36	0.88	4.27	0.93	3.58	0.81
140	5.00	0.80	4.63	0.80	6.14	0.91	4.64	0.92	5.89	0.97	5.37	0.86
145	6.20	0.85	5.47	0.86	5.79	0.91	5.09	0.92	6.68	0.97	6.00	0.85
150	7.06	0.91	6.65	0.91	4.31	0.87	4.44	0.87	6.45	0.91	6.59	0.85
155	4.33	0.81	4.33	0.81	2.10	0.77	2.38	0.77	3.13	0.76	5.89	0.79
160	1.67	0.72	1.90	0.71	0.44	0.68	0.00	0.14	1.37	0.66	3.4	1.4
165	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
170	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
175	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14
180	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14	0.00	0.14

DISTRIBUCIÓN ANGULAR DE INTENSIDAD LUMINOSA (cd)

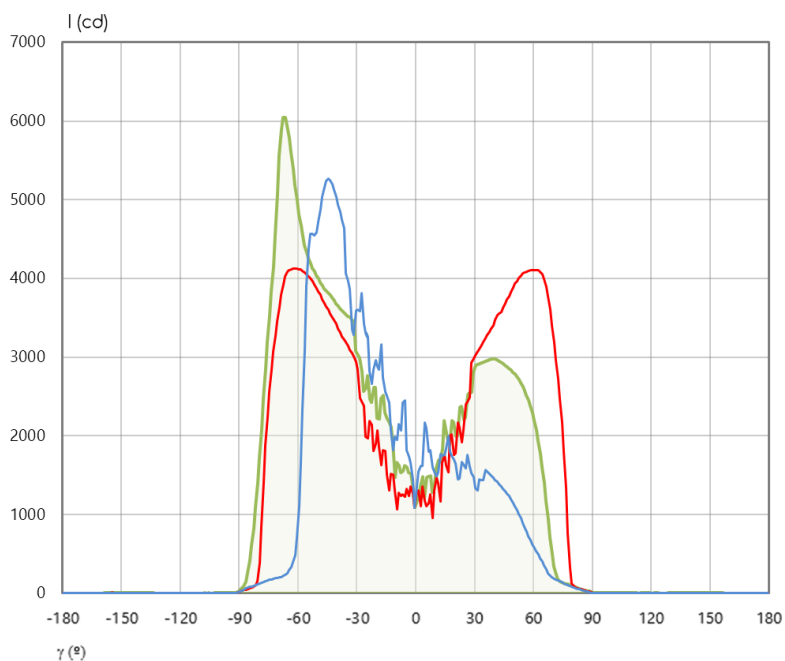
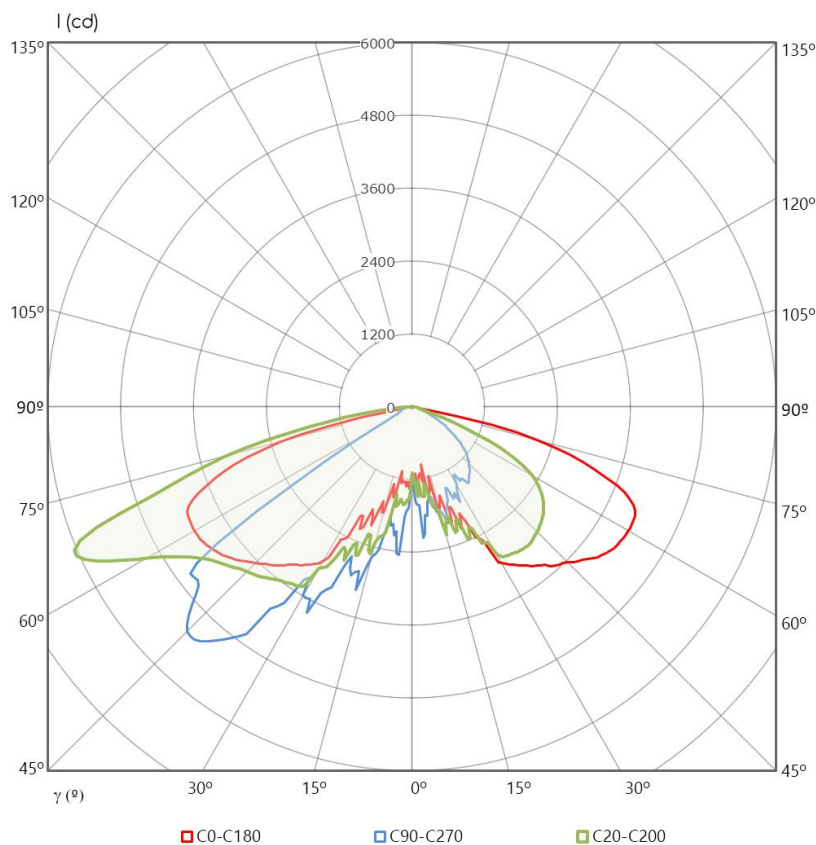
REPRESENTACIÓN POLAR PLANOS PRINCIPALES



REPRESENTACIÓN CARTESIANA PLANOS PRINCIPALES



REPRESENTACIÓN POLAR Y CARTESIANA PLANO MÁXIMO



Intensidad máxima i:	(6040 ± 290) cd
Semiplano	C20
Gamma	67°

FLUJO LUMINOSO, FHS, FHI, FLUJOS ZONALES, CÓDIGOS CIE E INCERTIDUMBRES EXPANDIDAS ¹

Flujo luminoso	(11570 ± 360) lm
Flujo luminoso hacia el hemisferio superior (FHS)	(21.63 ± 0.67) lm
Flujo luminoso hacia el hemisferio inferior (FHI)	(11550 ± 360) lm
Porcentaje de flujo luminoso emitido hacia el hemisferio superior (%FHS)	(0.1869 ± 0.0082) %
Porcentaje de flujo luminoso emitido hacia el hemisferio inferior (%FHI)	(99.8 ± 4.4) %

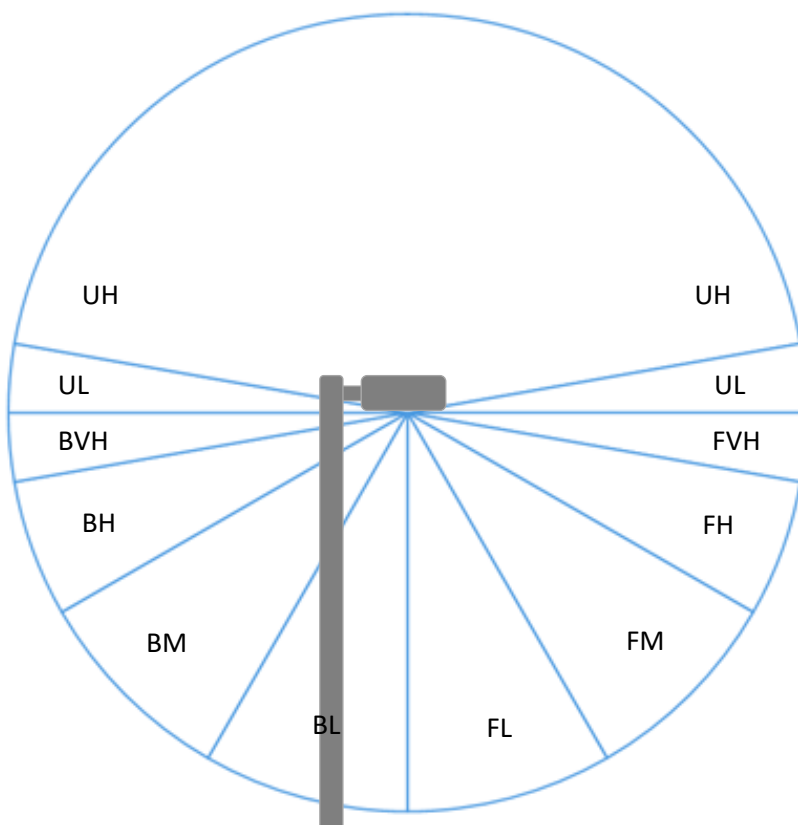
Intervalo angular GAMMA	FLUJO ZONAL (lm)	INCERTIDUMBRE (lm)	Intervalo angular GAMMA	FLUJO ZONAL (lm)	INCERTIDUMBRE (lm)
0° - 5°	37.7	5.0	90° - 95°	3.34	0.36
5° - 10°	128	13	95° - 100°	1.63	0.17
10° - 15°	218	23	100° - 105°	1.37	0.14
15° - 20°	353	36	105° - 110°	1.20	0.12
20° - 25°	478	49	110° - 115°	1.20	0.13
25° - 30°	637	65	115° - 120°	1.25	0.13
30° - 35°	807	82	120° - 125°	1.27	0.13
35° - 40°	1000	100	125° - 130°	1.29	0.13
40° - 45°	1160	120	130° - 135°	1.46	0.15
45° - 50°	1280	130	135° - 140°	1.71	0.18
50° - 55°	1340	140	140° - 145°	1.86	0.19
55° - 60°	1270	130	145° - 150°	1.85	0.19
60° - 65°	1070	110	150° - 155°	1.45	0.15
65° - 70°	863	88	155° - 160°	0.654	0.070
70° - 75°	557	58	160° - 165°	0.085	0.014
75° - 80°	252	27	165° - 170°	0.00000	0.00076
80° - 85°	80.1	8.4	170° - 175°	0.00000	0.00046
85° - 90°	24.8	2.7	175° - 180°	0.00000	0.00017

CÓDIGOS CIE E INCERTIDUMBRES				
N1 ± U(N1) (%)	N2 ± U(N2) (%)	N3 ± U(N3) (%)	N4 ± U(N4) (%)	N5 ± U(N5) (%)
(34.3 ± 1.9) %	(75.4 ± 3.6) %	(97.3 ± 4.3) %	(99.8 ± 4.4) %	(100.0 ± 4.4) %

CLASIFICACIÓN LCS Y BUG ANSI/IES TM-15-20

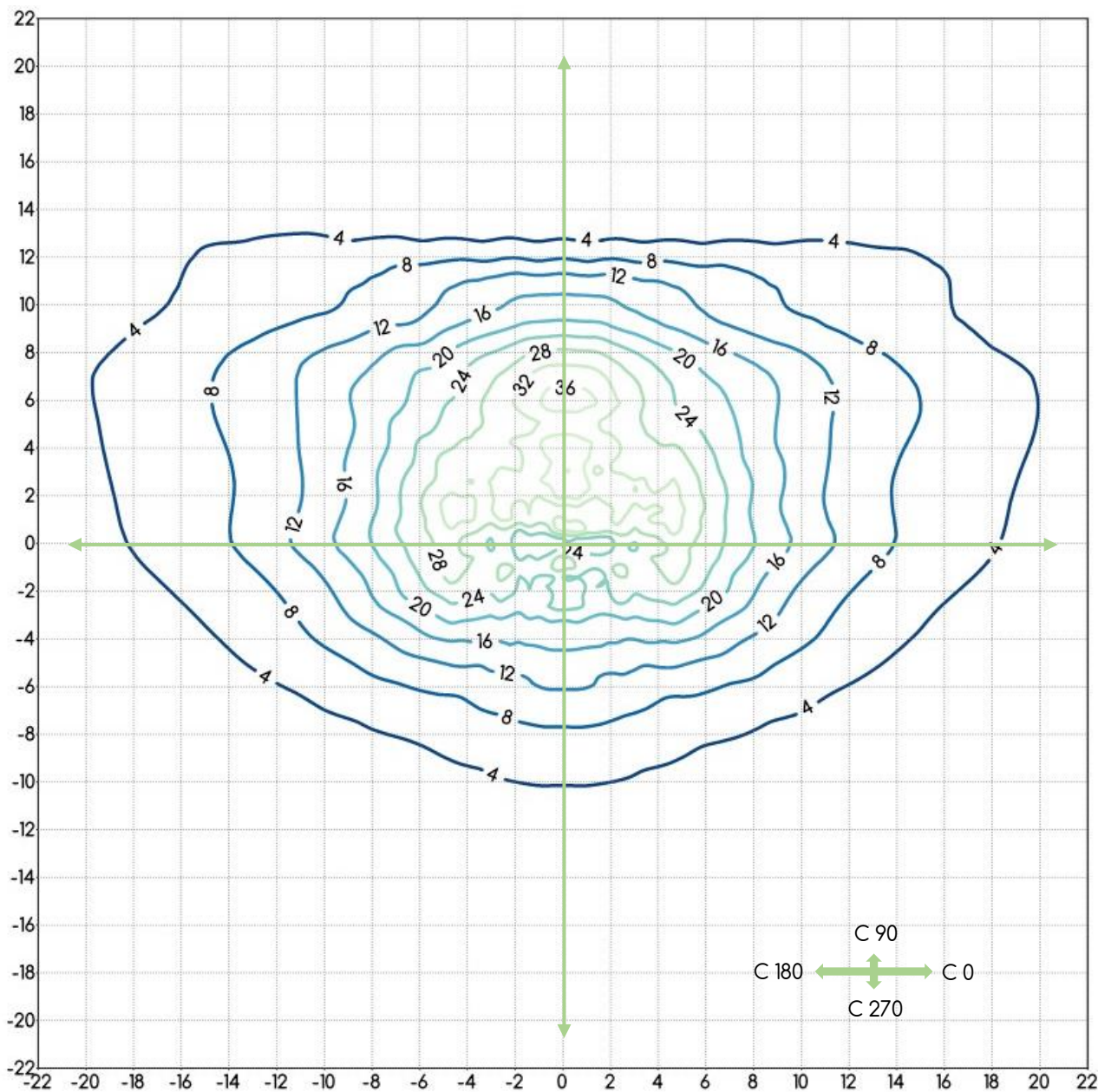
BUG
B2 U2 G2

CLASIFICACIÓN LCS DE LA LUMINARIA (TM-15-20)				
Hemisferio inferior, frontal	FL (g0-g30)	FM (g30-g60)	FH (g60-g80)	FVH (g80-g90)
	(9.22 ± 0.57)%	(40.0 ± 2.2)%	(18.0 ± 1.2)%	(0.66 ± 0.062)%
Hemisferio inferior, posterior	BL (g0-g30)	BM (g30-g60)	BH (g60-g80)	BVH (g80-g90)
	(6.77 ± 0.41)%	(19.2 ± 1.0)%	(5.69 ± 0.39)%	(0.243 ± 0.021)%
Hemisferio superior	UL (g90-g100)	UH (g100-g180)		
	(0.0430 ± 0.0028)%	(0.1440 ± 0.0056)%		



CURVAS ISOLUX

REPRESENTADAS EN UN PLANO NORMAL A LA MUESTRA EN LA DIRECCIÓN γ_0



Distancia al plano de cálculo:	8 m
Unidades plano:	metros
Valor mínimo representado:	4 lx
Valor máximo representado:	36 lx
Incremento de iluminancia entre curvas:	4 lx

Factores a aplicar para otras alturas de instalación:		
Altura	Escala en plano	Factor de escala para iluminancia
7	0.875	1.306
9	1.125	0.790
10	1.25	0.640

DIAGRAMA DEL FACTOR DE UTILIZACIÓN: FLUJO CALLE / ACERA

Diagrama del factor de utilización en función de la distancia lateral

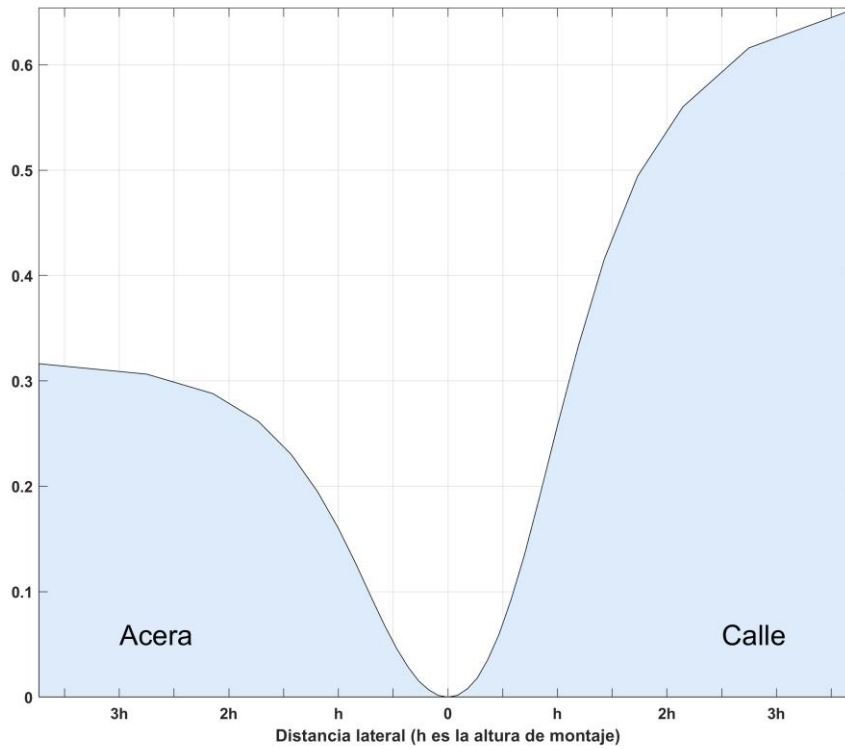
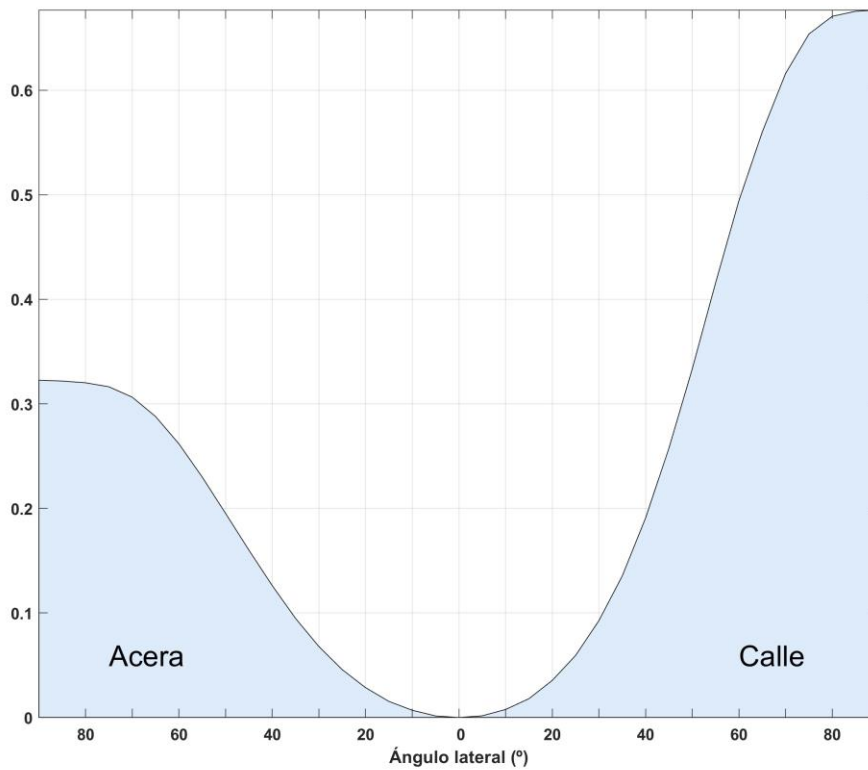


Diagrama del factor de utilización en función del ángulo lateral



TENSIÓN, INTENSIDAD, POTENCIA ELÉCTRICA, FACTOR DE POTENCIA, EFICACIA E INCERTIDUMBRES ⁱ

TENSIÓN E INCERTIDUMBRE	
TENSIÓN (V)	INCERTIDUMBRE (V)
229.98	0.66

INTENSIDAD E INCERTIDUMBRE	
INTENSIDAD (mA)	INCERTIDUMBRE (mA)
434.8	1.3

POTENCIA ELÉCTRICA E INCERTIDUMBRE	
POTENCIA (W)	INCERTIDUMBRE (W)
97.44	0.42

FACTOR DE POTENCIA E INCERTIDUMBRE	
FP	INCERTIDUMBRE
0.974	0.010

EFICACIA E INCERTIDUMBRE	
EFICACIA (lm/W)	INCERTIDUMBRE (lm/W)
118.7	3.7

ⁱ Todas las incertidumbres expandidas que aparecen en este informe han sido calculadas siendo $k = 2$ (factor de cobertura, que para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %)